

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-67490

(P2000-67490A)

(43) 公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 1 1 B 15/087	1 0 1	G 1 1 B 15/087	1 0 1 A 5 D 0 7 7
27/19		27/19	A 5 D 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願平10-238369

(22) 出願日 平成10年8月25日(1998.8.25)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 佐々木 智晴

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72) 発明者 黒田 義人

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

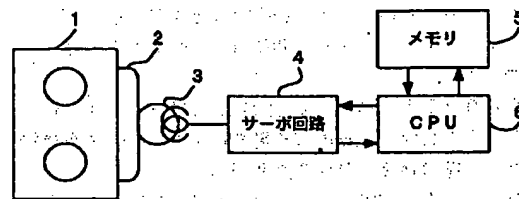
Fターム(参考) 5D077 AA08 CA02 DC02 DC11 DC12
DD145D104 AC01 AD01 MA04 MA05 MB08
MC09 MF02

(54) 【発明の名称】 記録再生装置及び記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 テープカートリッジをVTRなどの記録再生装置に挿入したときに、テープカートリッジに対応したライブラリ情報をVTRに内蔵したメモリに記憶するときに、同様な機能を持つ他のVTRにテープカートリッジを搬送することができる。

【解決手段】 テープカートリッジ1内に巻回した磁気テープ2のコントロールトラックに繰り返し記録されている機器ID、テープIDを数サイクル残してライブラリ情報の一部又は全てを上書きする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】記録媒体に対応するライブラリ情報を記憶する記憶手段と、

前記記録媒体を識別する識別情報を前記記録媒体に形成したコントロールトラック上に書き込むためのコントロールヘッドとから成り、

再生時に、前記記録媒体のコントロールトラック上に書き込まれた識別情報を読み取り、前記識別情報に対応したライブラリ情報を前記記憶手段より読み出すことを特徴とする記録再生装置であって、

前記識別情報は同じデータを1サイクルとして繰り返し記録されており、

前記識別情報を数サイクル分残して、前記ライブラリ情報を前記コントロールヘッドによって前記識別情報に上書きすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】記録媒体に形成したコントロールトラックに、少なくとも機器ID及びテープIDからなる識別情報を同一の情報として1サイクルとして繰り返し記録し、前記記録媒体に記録された識別情報によって対応するライブラリ情報を記録再生装置に内蔵した記憶手段から読み出すことを特徴とする記録再生方法であって、前記識別情報を数サイクル分残して、前記記録媒体に対応するライブラリ情報を前記記録再生装置に内蔵されている記憶手段から読み出し、前記識別情報の記録されているコントロールトラックに上書きすることを特徴とする記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気記録媒体上に記録した番組などの情報を管理することができる記録再生装置及び記録再生方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、磁気記録再生装置（以下VTRという）で映像や音声を記録した磁気テープを管理する方法としては、番組などの記録内容などを書き込んだラベルをテープカートリッジに貼り付けて管理することが一般的であった。

【0003】ところが、記録内容などは日々更新されるため、更新の度に記録内容を書き込んだラベルを書き換えたり、貼り替えたりする必要があった。

【0004】そこで、テープカートリッジにメモリを搭載し、このメモリに番組などの記録内容を記憶する方法が提案されている。

【0005】しかし、テープカートリッジにメモリを搭載すると、テープカートリッジのコストが高くなり、テープカートリッジ自体が高価になるという問題があった。

【0006】また、VTR本体にメモリとバーコードリーダーを搭載し、テープカートリッジにテープ識別用のバーコードを貼り付けるという方法も提案されている

が、テープカートリッジへのバーコードの貼付という煩わしい作業が発生するという問題があった。

【0007】更に、VTR本体にメモリを搭載し、テープカートリッジ内の磁気テープのVプランキングにテープ識別用の信号を付加する方法も考えられるが、テープを識別するためには磁気テープを通常で再生しなければならないので、識別に利用するには不便であり、磁気テープの始端や終端にテープ識別用の信号を付加した場合には、磁気テープを所定の位置にしなければならないためテープの識別に時間がかかり非常に不便であった。

【0008】ところで、VTRにおいては、磁気テープ上に複数の番組を記録する場合、各番組の先頭位置に頭出し用信号を記録しておき、例えばユーザーが録画済テープから所望の番組を再生したい場合には、VTRを一旦サーチモードに設定して頭出し用信号が再生できる位置までビデオテープを早送りした後、再生モードに切り換えて見たい番組であるか否かを確認するようになっている。なお、このような頭出し用信号としてはVIS（VHS index search system）がある。これは、記録トラックが斜め方向に記録された下端部に沿って形成されるCTL（コントロールトラック）にS磁気領域とN磁気領域の比率を変えて交互に記録することにより、所定間隔で立ち上がる再生信号に対して再生信号の降下位置を変化させ、このパルス信号のデューティ比を変化させることによりデジタルデータの「1」及び「0」に対応するデータを記録し、「0」を両端として、「1」を61±3ビット、合計63±3ビットの頭出しコードを記録するものである。

【0009】また、4桁の数字を指定して、指定したアドレスに磁気テープを送る、高速頭出しに用いられる頭出し用信号の記録データとしては、いわゆるVASS（VHS address search system）がある。VASSとは上述したコントロールトラックにS磁気領域とN磁気領域の比率を変えて交互に記録することにより、所定間隔で立ち上がる再生信号に対して再生信号の降下位置を変化させ、このパルス信号のデューティ比を変化させることによりデジタルデータの「1」及び「0」に対応するデータを記録し、4ビットBCD（Binary coded decimal）、4桁（書き込みはMSBより開始し、4桁の位取りは書き込み順で千、百、十、一となる）の番地コードを記録するシステムである。

【0010】このVASSによって記録された番地コードをテープ上に録画された番組の頭出し以外に利用することが特開平4-90176号に記載されている。同公報によれば、ビデオカセットのコントロールトラックの先頭位置に各ビデオカセットに固有の4桁の番地コードを記録し、VTRのメモリに番地コードに対応した管理データを記憶させるもので、管理データとしては、番組名や録画年月日などを入力している。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】このように、各磁気テープのコントロールトラックに固有のコード（テープID）を付加し、これに対応する番組や記録年月日などのデータをVTR本体に搭載したメモリに記憶するような機能を有するVTRにおいて、一つのテープカートリッジを単一のVTRで使用する際には何の問題もないが、このテープカートリッジを、上述したVTRと同様の機能を有する他のVTRに使用したときには、実際に磁気テープに記録された内容と異なるデータが呼び出されたり、データが全く呼び出されないという現象起きてしまった。

【0012】このように実際に磁気テープに記録された内容と異なるデータが呼び出されないように、全てのVTRについて磁気テープに記録されるテープIDを重ならないように付与することは、限られた桁数をコード領域とした場合には不可能であるため、各VTR毎に固有のコード（機器ID）を付与し、磁気テープに記録することで誤動作を防止することは可能であるが、テープカートリッジを同様の機能を有する複数のVTR間で共用することが困難であった。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は上述した課題を解決するために、記録媒体2に対応するライブラリ情報を記憶する記憶手段5と、前記記録媒体2を識別する識別情報を前記記録媒体2に形成したコントロールトラック上に書き込むためのコントロールヘッド3とから成り、再生時に、前記記録媒体2のコントロールトラック上に書き込まれた識別情報を読み取り、前記識別情報に対応したライブラリ情報を前記記憶手段5より読み出すことを特徴とする記録再生装置であって、前記識別情報は同じデータを1サイクルとして繰り返し記録されており、前記識別情報を数サイクル分残して、前記ライブラリ情報を前記コントロールヘッド3によって前記識別情報に上書きすることを特徴とする記録再生装置を提供するものである。

【0014】また、記録媒体2に形成したコントロールトラックに、少なくとも機器ID及びテープIDからなる識別情報を同一の情報として繰り返し記録し、前記記録媒体2に記録された識別情報によって対応するライブラリ情報を記録再生装置に内蔵した記憶手段5から読み出すことを特徴とする記録再生方法であって、前記識別情報を数サイクル分残して、前記記録媒体2に対応するライブラリ情報を前記記録再生装置に内蔵されている記憶手段5から読み出し、前記識別情報の記録されているコントロールトラックに上書きすることを特徴とする記録再生方法を提供するものである。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る記録再生装置について図面を参照して説明する。図1は本発明に係る

記録再生装置の一実施例を示す図である。同図において、1はテープカートリッジ、2は磁気テープ、3はコントロールヘッド、4はサーボ回路、5はメモリ、6はCPUである。なお、VTRの基本的な記録再生部については省略する。

【0016】テープカートリッジ1に内蔵された磁気テープ2のコントロールトラックへの書き込みはCPU6からの情報によりサーボ回路4を制御し、コントロールヘッド3によって行われる。このとき、CPU6からの情報としては、VTR固有のコードである機器ID、テープ固有のIDであるテープID、絶対アドレスが含まれている。

【0017】テープIDとは、VTRがテープカートリッジを識別するためにテープカートリッジ個々に管理用として割り付ける番号であり、テープカートリッジがVTRに挿入されたときにVTRが磁気テープ上のテープIDを自動認識するように構成すれば、ユーザーが意識する必要はない。なお、テープIDの割り付けは新しいテープカートリッジが挿入された場合、又はテープカートリッジを挿入したがテープIDが読み取れない場合など、テープIDが確定していない状態で磁気テープに録画を開始した時点で行われる。

【0018】また、機器IDとは磁気テープに記録を行った機器個体を区別するために割り付ける番号であり、同じ機能を持つ他のVTRでの誤判別を防止する。

【0019】機器ID、テープID、絶対アドレスなどの情報が磁気テープ2のコントロールトラックに書き込まれるのと同時に、CPU6によって、例えば放送局から送信される番組に関する情報やユーザーが手動で入力した情報、VTRの内蔵時計による時刻情報など（以下、これらの情報をライブラリ情報という）がテープIDに対応する形でVTR内のメモリ5に記憶される。

【0020】また、磁気テープ2からのライブラリ情報の読み出しは以下の手順に従って行われる。テープカートリッジ1がVTRに挿入されると、コントロールヘッド3によって磁気テープ2上のコントロールトラックが走査され、得られた機器IDが当該VTRと一致するかを判別する。一致した場合には機器IDと共に得られたテープIDによってCPU6はテープの種類を特定し、ライブラリ情報が格納されているメモリ5からテープIDに対応するライブラリ情報を取得する。そして、必要に応じてVTRの映像出力からライブラリ情報を出力し、図示しないテレビ受像機に表示する。

【0021】次に、コントロールトラックへのライブラリ情報の記録方法について説明する。コントロールトラックには「0」パルス又は「1」パルスに対応する記録電流を記録するが、このとき、N磁極領域を60+10%から60-5%とすることで「0」パルスとすることができ、同様にN磁極領域を27.5±3%とすることで「1」パルスとすることができ、

【0022】このようにコントロール信号のデューティ比を変えてコントロールトラックに情報を記録するが、コントロールトラックにはタイムコードが繰り返し記録されている。1サイクルのタイムコードは、「0」を両端として「1」を9ビット、合計11ビットのヘッダと、4ビットBCD (Binary coded decimal) 4桁(書き込みはMSBより開始し、4桁の位取りは書き込み順で千、百、十、一となる)のユーザーデータと、BCD 6桁のタイムコードデータ、及び4ビットのチェックサムとからなる合計50ビットから成る(図2参照)。

【0023】このタイムコードのフォーマットを利用して機器ID、テープID、絶対位置情報などの情報を記録する。また、必要に応じて番組を区別する番組IDを付加しても良い。機器ID、テープID及び番組IDはタイムコード中のユーザーデータ領域に記録し、絶対位置情報はタイムコードデータ領域に記録する。

【0024】機器ID、テープID、番組IDの3つのデータはそれぞれBCD 4桁の数値で表し、タイムコード中のユーザーデータ領域に順番に繰り返し記録している。一方、タイムコード中のタイムコードデータにはテープ先頭からの位置をNTSCのEPモードの速度に換算した時間で示す「絶対アドレス」を繰り返し記録している。つまりタイムコードはヘッダを除くと図2に示すように機器ID、絶対アドレス、テープID、絶対アドレス、番組ID、絶対アドレスの順番で繰り返し記録されている(図3参照)。

【0025】そして、VTRに内蔵したメモリ5には機器IDが登録されており、機器に挿入されたテープカートリッジ1が当該VTRで使用されているものかどうかを判別する。テープカートリッジ1が当該VTRで使用されているものであるときには、次にテープIDを参照し、これに対応するライブラリ情報(番組タイトルや記録ソース、番組カテゴリ、録画モード、などの放送局から送信されるかユーザーが手動で入力するかVTRの内蔵時計など機器本体より得られる情報)をメモリ5より読み出して必要に応じてテレビ受像機などに表示する。

【0026】このようにVTRに内蔵したメモリ5にテープ情報及び番組情報などのライブラリ情報を記録する方式では、同様なシステムを内蔵した他のVTRにテープカートリッジ1を挿入しても、機器IDが異なるため正確な番組情報を得られない。そこで、VTRに内蔵したメモリ5に格納されている当該磁気テープ2のテープ情報及び番組情報の中から全ての情報又は主要な情報のみをメモリ5から読み出して、磁気テープ2のコントロールトラックに記録する。そして、他のVTRでその情報を読み出して内蔵メモリに情報をコピーする方法が考えられる。以下、テープカートリッジを搬送する場合のライブラリ管理について説明する。

【0027】まず、ライブラリ情報を磁気テープ2に書

き込む方法について図4を参照して説明する。録画開始時にはコントロールトラックにVISSが書き込まれ、その後、機器ID、テープID、番組ID、絶対アドレスを記録したタイムコードが書き込まれる。データの書き込みに当たって、録画開始地点にあるVISS、機器ID、テープID、番組ID、絶対アドレスは番組の頭出しに必須な情報であるから、これらの情報は残しておくなければならない。そのためには番組開始地点のVISSからある程度離れた地点からライブラリ情報のデータを書き込む必要がある。

【0028】そこで、テープカートリッジ1を挿入した後、磁気テープ2を先頭に巻き戻し、一番先頭にある番組のVISSを探す。次に、このVISSから順に記録されている機器ID、テープID、番組ID、絶対アドレスを保護するために、これらの情報が書き込まれている一連の領域を1サイクルとして数サイクル分テープを送る。本実施例では3サイクル分送っている。そして、送った位置よりタイムコードのユーザーデータ(機器ID、テープID、番組IDが記録されている部分)部分に当該テープのライブラリ情報をBCD 4桁の数値に変換して書き込む。

【0029】このとき、書き込み、読み出しエラーを考慮して書き込むデータのライブラリ情報を1セットとした場合、これを数セット繰り返して書き込む。また、この1セットのデータの前にはデータ開始点及びデータ終了点を示す情報を付加している。このように磁気テープ2のコントロールトラックには、まずVISSが書き込まれ、その後タイムコードが繰り返し記録されているが、タイムコード中のユーザーデータ領域には機器ID、テープID、番組IDを一組とした識別情報が3サイクル分記録されており、データ開始点、テープ情報、番組情報、データ終了点を一組として数サイクル分記録されている(図5参照)。

【0030】なお、データを書き込むときには、データを書き込むトラックのある番組の次に位置する番組の先頭にあるVISS、機器ID、テープID、番組ID、絶対アドレスを消去しないように、その番組(データを書き込むトラックのある番組)が一定の長さ以上であること(データを書き込むのに十分な長さであること)を予め確認する。

【0031】次に、磁気テープ2からのライブラリ情報の読み込み方法について説明する。まず、磁気テープ2のコントロールトラックをコントロールヘッド3で走査し、機器IDが異なるかどうかを判別する。機器IDが異なると確定した場合には磁気テープ2を先頭の位置まで巻き戻し、一番先頭にある番組のVISSを探す。VISSが見つかったら、機器ID、テープID、番組IDを書き込んだ3サイクル分テープを送り、そこから、前述した記録フォーマットに従ってデータを読み取っていく。またこのとき、磁気テープ2を通常の再生速度で

10

20

30

40

50

はなく、高速に走行させても、データの記録にコントロールトラックを使用しているため読み取ることが可能である。読み取ったデータは所望のデータ形式に変換し、ライブラリ情報となる。そして、VTRに内蔵されたメモリ5に当該テープカートリッジに対応するデータとして記憶する。

【0032】なお、番組の記録時にV.I.S.S.が書き込まれなかった場合には磁気テープ2上に記録された機器ID及びテープIDから挿入されたテープカートリッジ1を特定し、このテープカートリッジ1に対応するライブラリ情報をメモリ5より読み出す。そして、一番先頭にある番組のアドレス(VASS)を指定し、磁気テープ2を送る。その後、機器ID、テープID、番組IDを書き込んだ3サイクル分テープを送り、そこから前述した記録フォーマットに従ってデータを読み取っていく。以下の動作はV.I.S.S.が記録されている場合と同様である。

【0033】本実施例におけるライブラリ情報としてはテープ情報と番組情報とがあるが、テープ情報には

(1)テープタイトル (2)テープ厚 (3)テープ長 (4)テープ使用開始日時 (5)最終更新日時 (6)番組情報には(1)番組ID (2)番組タイトル (3)録画ソース (4)録画モード&記録方式 (5)番組開始位置 (6)番組終了位置 (7)記録形式&信号形式 (8)番組カテゴリ (9)記録開始日時 (10)記録終了日時が含まれる。そして、これらの情報の全てを磁気テープ2に記録し、他のVTRに転送した場合には、転送元のVTRと同様にテープカートリッジ1の管理が可能となる。一方、上述した情報の一部(内容閲覧用のデータと頭出し用のデータのみ)を磁気テープ2に記録し、他のVTRに転送した場合には、一時的に使用されるテープカートリッジ1として扱われ、テープカートリッジ1を他のVTRから取り出した後には内蔵したメモリ5の内容も消去される。

【0034】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明に係る記録再生装置及び記録再生方法によれば、ライブラリ情報を*

*VTR本体に内蔵したメモリに記憶するようにしたため、テープカートリッジにメモリを内蔵する必要がなく専用のテープカートリッジを用意する必要がないため、テープカートリッジを安価に提供することができる。

【0035】また、メモリに記憶したライブラリ情報と、その情報に対応するテープカートリッジを識別するためにテープカートリッジにバーコードなどを印刷したラベルを貼り付ける必要がないため、ユーザーの負担を低減することができる。

【0036】更に、テープカートリッジの識別情報をコントロールトラックに記録するため、高速に再生したときにもコントロールヘッドによって情報の読み出しが可能となり検索が容易となる。

【0037】また更に、ライブラリ情報を、繰り返し記録されているテープカートリッジの識別情報の一部に上書きすることで、ライブラリ情報を記録したVTRと同じシステムを持つ他のVTRにテープカートリッジを挿入した場合にもライブラリ情報の活用が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る記録再生装置におけるコントロールトラックへのライブラリ情報の読み書きを示すブロック図である。

【図2】タイムコードのフォーマットを示す図である。

【図3】ユーザーデータに機器ID、テープID、番組IDを記録し、タイムコードデータに絶対アドレスを記録した状態を示す図である。

【図4】磁気テープのコントロールトラックにライブラリ情報を上書きする工程を示す図である。

【図5】磁気テープのコントロールトラックにライブラリ情報を上書きした状態を示す図である。

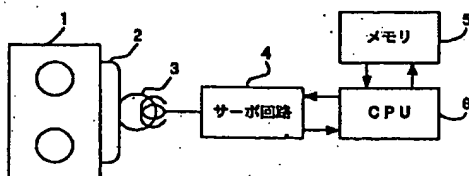
【符号の説明】

- 1 テープカートリッジ
- 2 磁気テープ
- 3 コントロールヘッド
- 4 サーボ回路
- 5 メモリ
- 6 CPU

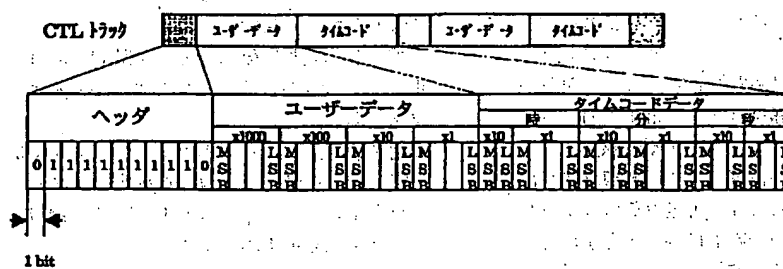
【図3】

機器ID	テープID	絶対アドレス	番組ID	絶対アドレス	機器ID	絶対アドレス
------	-------	--------	------	--------	------	--------

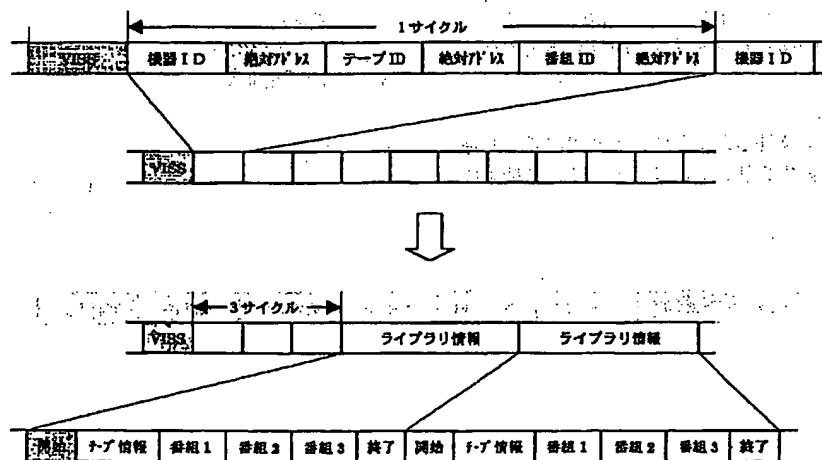
【圖 1】



【図2】

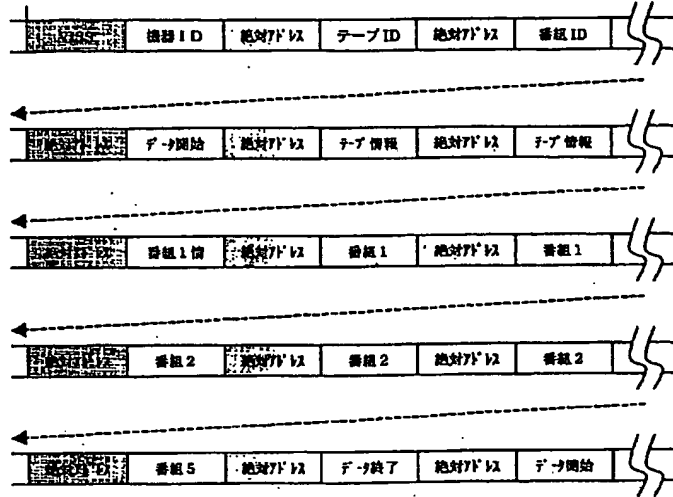


【図4】



【図5】

テープ先頭から一番始めの番組の VISS



[0010]

Embodiments

Embodiments of the present invention will now be described with reference to the attached drawings. Part (A) of FIG. 1 is a diagram showing the construction of the first embodiment of the present invention, and in this diagram, audio inputted from a microphone 11 is amplified by a microphone amplifier 12 and is then converted into a digital signal by an analog/digital (hereinafter "A/D") converter 13. In accordance with an instruction from a system control unit 15 that composes part of a control means and functions as a remaining capacity detecting means, a memory control unit 14, which composes part of the same control means, writes the digitalized audio data into an semiconductor memory 31 inside an audio cartridge 30 that can be detachably attached to the apparatus main body and reads audio data from the semiconductor memory 31 inside the audio cartridge 30 and supplies the read audio data to a digital/analog (hereinafter "D/A") converter 16. This audio data is restored to analog audio by the D/A converter 16, is amplified by a power amplifier 17, and is outputted from a speaker 18.

[0011]

Digitalized audio data is also written into and read from a supplementary memory 19 by the memory control unit 14. A cartridge detecting device 20, which serves as a cartridge detecting means, detects whether an audio cartridge 30 has been attached to the apparatus main body.

[0012]

In a digital audio recording/reproduction apparatus with the above construction, the system control unit 15 performs a control operation such as that shown in the flowchart in FIG. 2. That is, when a recording mode has been set for the apparatus by an operation of a REC button, not shown, or the like (step S11), audio inputted from the microphone 11 is amplified by the microphone amplifier 12, is then converted into a digital signal by the A/D converter 13, and the memory control unit 14 is instructed to write digitalized audio data into the semiconductor memory 31 inside the audio cartridge 30 (step S12).

[0013]

At this time, based on information from the memory control unit 14, the system control unit 15 judges whether the remaining capacity of the semiconductor memory 31 inside the audio cartridge 30 is equal to or below a predetermined amount that is set in advance (step S13), and when this is the case, the cartridge detecting device 20 then detects whether the audio cartridge 30 has been removed (step S14). It should be

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.